

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭58—192450

⑤ Int. Cl.³
H 02 K 5/22

識別記号

庁内整理番号
7052—5H

④ 公開 昭和58年(1983)11月9日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 4 頁)

⑭ 回転電機

⑮ 特 願 昭57—75142

⑯ 出 願 昭57(1982)5月7日

⑰ 発 明 者 服部鴻毅

三重県三重郡朝日町大字縄生21
21東京芝浦電気株式会社三重工
場内

⑰ 発 明 者 佐藤尚

三重県三重郡朝日町大字縄生21
21東京芝浦電気株式会社三重工
場内

⑱ 出 願 人 東京芝浦電気株式会社

川崎市幸区堀川町72番地

⑲ 代 理 人 弁理士 則近憲佑 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

回転電機

2. 特許請求の範囲

(1) 回転電機の固定子枠に設けたリード線引出し部の端子台内をシーリングコンパウンドで密封するものにおいて、固定子枠のリード線通し孔の端子台の端面に、リード線用孔と端子記号を表示したリード線端子板を出張して同心状に嵌着し、そのリード線用孔からそれぞれ機器内巻線からのリード線を引出し、このリード線端子板の出張した外周をインローとして、端子箱の通し孔を緩く嵌込み端子箱を端子台の端面に締着した端子台を備えたことを特徴とする回転電機。

(2) 嵌着するリード線端子板を、断面がカップ状で周辺が端子台の通し孔に対しスプリングバック機能で装着した特許請求の範囲第1項記載の回転電機。

3. 発明の詳細な説明

[発明の技術分野]

本発明はリード線引出し部を密封とした端子台を備えた回転電機に関するものである。

[発明の技術的背景とその問題点]

回転電機は種々の規格により密封性が要求される。例えば耐圧防爆形回転電機の場合は、機器内で発生したアークや炎が回転電機外に漏れない事、又、粉塵防爆形回転電機の場合には、機器外で浮遊している粉塵が回転電機内に侵入しない事が要求される。この様に密封性が問題となる部分に端子台のリード線引出し部がある。この様に密封性が要求される回転電機の端子台のリード線引出し部の従来の構成について図面を参照して説明する。第1図は回転電機の横断面図で、第2図は第1図の端子箱を除いたⅡ—Ⅱ線に沿った矢視断面図である。固定子巻線1に接続された複数本のリード線2は固定子枠3内に設けたリード線通路4を軸方向に通し、固定子鉄心5の軸方向の略ぼ中央の側面に開口する端子台6の通し孔6aから機器外にリード線2を引出す。引出されたリード線2は、第3図の拡大した斜視図で示すリード線仮固定治

具7の複数個穿つたリード線用孔7aにそれぞれ挿通しこのリード線仮固定治具7を端子台6の端面6bに取付用ボルト孔7bを介して複数本の取付ボルト8で密封状に仮締付け固定する。しかし、端子台6内及び端子台6のリード線通路4の固定子鉄心5外周部分にシーリングコンパウンド9を充填し凝固させリード線2をリード線通路4内に密封状に固着して設ける。次に、リード線仮固定治具7を端子台6の端面6bから取付ボルト8を外して除去し、それぞれのリード線2に端子記号を印刷したテープ10を貼り付け、リード線2のそれぞれの末端に圧着端子11を固着して設け、更に端子台6の端面6bに同心状に端子箱12を取付ボルト8で締着固定し、端子箱蓋13で被つて形成する。

上記した従来の端子台6の構成では、シーリングコンパウンド9をリード線通路4内に充填してリード線2を密封状に固着するのに、リード線仮固定治具7を取付け、又シーリングコンパウンド9が凝固後に取外す手間を要し、取外す際にリー

(3)

本発明は上記した事情に鑑みて成されたもので、従来の欠点を改良し、リード線引出し密封装置の作業性の向上を計り、回転電機の据付現地での端子箱取外し時のリード線の切断及び損傷を防止した端子台を備えた回転電機を提供する事を目的とするものである。

〔発明の実施例〕

以下に本発明の一実施例を図面を参照して説明する。但し前記した従来と同一部分は同一符号を用い詳細な説明は省略する。第6図は本発明の一実施例を示すリード線端子板の拡大斜視図で、第7図は本発明の回転電機の横断面図である。リード線端子板15は例えば金属板、又は積層コンパウンド、合成樹脂などで形成し、リード線端子板15には複数個のリード線2引出し用孔15aを貫通して設け、且つリード線2の端子記号T1乃至T6を表示して形成する。次に、固定子巻線1に接続した複数本のリード線2は、固定子枠3に設けたリード線通路4を軸方向に通し端子台6の通し孔6aから機器外に引出し、引出されたリード線

(5)

ド線用孔7aをリード線2から引抜く為に、リード線2の外被絶縁を損傷する欠点がある。尚、リード線仮固定治具7面、及びリード線用孔7aの内周にはシーリングコンパウンド9が付着しているので、取り除くのに手間を要し、リード線2の末端にテープ10及び圧着端子11を固着するには、シーリングコンパウンド9が凝固後のリード線仮固定治具7を取外した後に行なう必要があるため、作業性が劣る欠点がある。更に回転電機の据付け現場において、端子箱12の口出しねじ12aの方向を変更して取付ける場合に、例えば、第4図の第1図のⅣ-Ⅳ線に沿う矢視側面図で示すように、四箇所を取付ボルト8をそれぞれ8a, 8b, 8cの順に取外すと、この場合端子箱12を確実に手で保持していないと矢印14の方向に回転する。即ち第5図に示すように端子箱12は重力で取付ボルト8を中心に、端子箱12が回転してしまい、端子箱12の通し孔12bのエッジ回りでリード線2を切断、あるいは損傷する等の欠点があった。

〔発明の目的〕

(4)

2の末端は、リード線端子板15に表示した端子記号T1乃至T6にそれぞれ合わせリード線2の引出し用孔15aから機器外に引出す。リード線端子板15は端子台6の通し孔6aに同心状に位置決めして、リード線端子板15の取付ボルト用孔15bに取付ボルト8を通し、端子台の対面6bにリード線端子板15を密封状に締着固定して設ける。又、端子台6内及びリード線通路4の固定子鉄心5外周部分にシーリングコンパウンド9を充填して設け、シーリングコンパウンド9が凝固する間にリード線2の末端に圧着端子11を固着して設ける。上記から、端子台6の端面6bにリード線端子板15の外径厚さだけ出張った外インロー15cが設けられる。しかし、端子台6内及びリード線通路4内にシーリングコンパウンド9を充填後に、リード線端子板15の外径の外インロー15cに端子箱12の通し孔12bを緩く嵌込み、端子箱12を締付ボルト8で端子台6の端面6bに密封状に締着固定し、更に端子箱蓋13で被い取付け形成する。

(6)

〔発明の効果〕

本発明は上記した構成により、従来のリード線仮固定治具7を廃止して、従来のリード線仮固定治具7の機能を兼ねるリード線端子板15を備え、且つシーリングコンパウンド9を充填し凝固後に従来のように取外す手間が省け、リード線2の外被絶縁を損傷する欠点が改良される効果がある。又、圧着端子11をリード線2の末端に固着するのに、従来ではシーリングコンパウンド9が凝固後、仮固定治具7を取外した後に行なうのに手間を要したが、本発明によれば、シーリングコンパウンド9を充填後、直ちに行なう事ができるので作業性が向上する効果がある。尚、リード線端子板15には端子記号T1乃至T6が表示してあるので、従来のように端子記号のテープ10をリード線2に貼り付ける手間が省ける。更に端子箱12の通し孔12bは、端子台6の端面6bに同心状に取付けたリード線端子板15の外径厚さ巾の外インロー15cに緩く嵌込まれて引掛るので従来のように端子箱12の取付ボルト8を取外しても、

(7)

より外部に出張つて設け、端子台6内、及びカップ状のリード線端子板16の開口部16b内、端子台6のリード線通路4の固定子鉄心5外周部分にシーリングコンパウンド9を充填し凝固させリード線2をリード線通路4内に密封固着して設ける。次にカップ状のリード線端子板16の外周16cに端子箱12の通し孔12bを緩く嵌込み、端子箱12を締付ボルト8で端子台6の端面6bに密封状に締着固定し、更に端子箱蓋13で被い取付け形成する。上記した他の実施例による作用効果は、前記した本願の効果と同一の作用効果を有するものである。

4. 図面の簡単な説明

第1図は従来の回転電機の横断面図、第2図は第1図のII-II線に沿う矢視断面図、第3図は従来のリード線仮固定治具の斜視図、第4図は第1図のIV-IV線に沿う矢視側面図、第5図は第4図の端子箱の回転を示す正面図、第6図は本発明の一実施例を示すリード線端子板の拡大斜視図、第7図は本発明の一実施例を示す回転電機の横断面

(9)

従来のように一本の取付ボルト8で端子箱12が懸垂状態に回転して、端子箱12の通し孔12aの鋭角なエッジ回りでリード線2を切断、あるいは損傷することがない効果がある。

なお本発明は上記した構成に限定されず例えば他の実施例を示せば、第8図はカップ状のリード線端子板の拡大正面図、及び第9図は第8図のIX-IX線に沿う矢視断面図で、第10図は他の実施例を示す回転電機の断面図であり、金属又は合成樹脂等でカップ状のリード線端子板16を形成し、カップの開口部16bを端子台6の通し孔6a側に向け複数個のリード線2をリード線引出し用孔16aから引出す。リード線引出し用孔16aにはリード線2の端子記号T1乃至T6を表示して設ける。しかして、第10図に示すように、端子台6の通し孔6aにカップ状のリード線端子板16を嵌着する際通し孔6aの内径に対しリード線端子板16の外径をわずかに大としておくことスプリングバック機能により固く嵌着できる。さらにカップ状の底部16dを固定子枠3の端子台6の端面6b

(8)

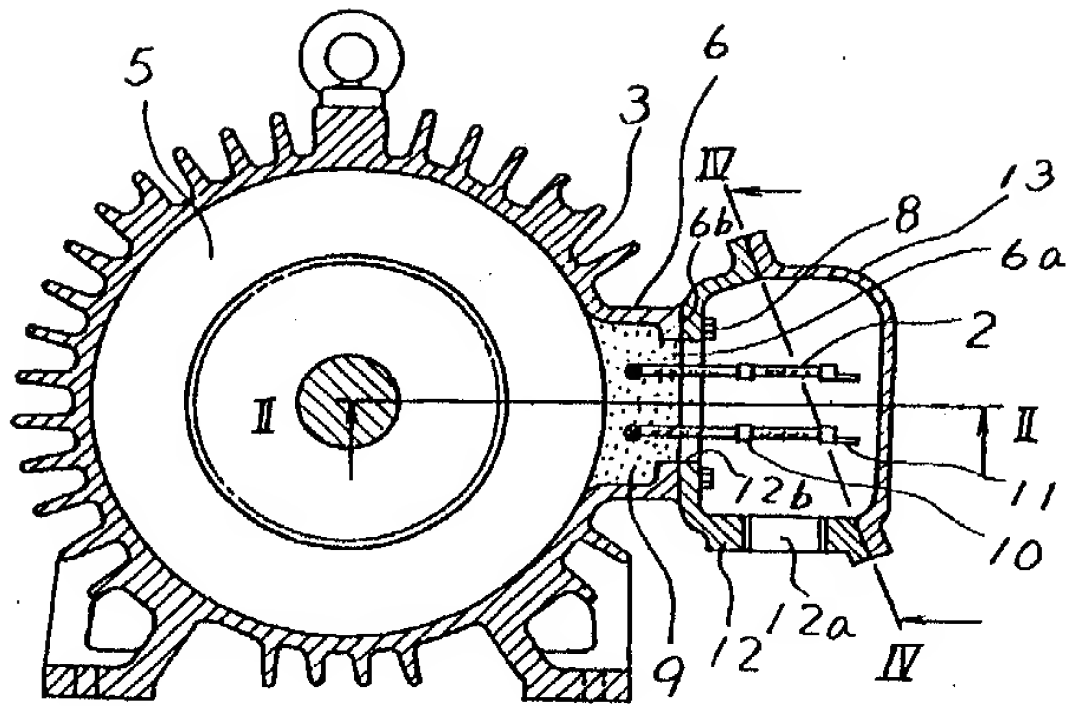
図、第8図は他の実施例を示すリード線端子板の拡大正面図、第9図は第8図のIX-IX線に沿う矢視断面図、第10図は他の実施例を示す回転電機の横断面図である。

- | | |
|--------------------|------------|
| 2…リード線 | 3…固定枠 |
| 6…端子台 | 6a…端子台の通し孔 |
| 6b…端子台の端面 | |
| 9…シーリングコンパウンド | |
| 12…端子台 | 12a…口出しねじ |
| 12b…通し孔 | 15…リード線端子板 |
| 15a, 16a…リード線引出し用孔 | |
| 15c…外インロー | |
| 16…カップ状のリード線端子板 | |
| 16b…カップの開口部 | |
| T1乃至T6…端子記号 | |

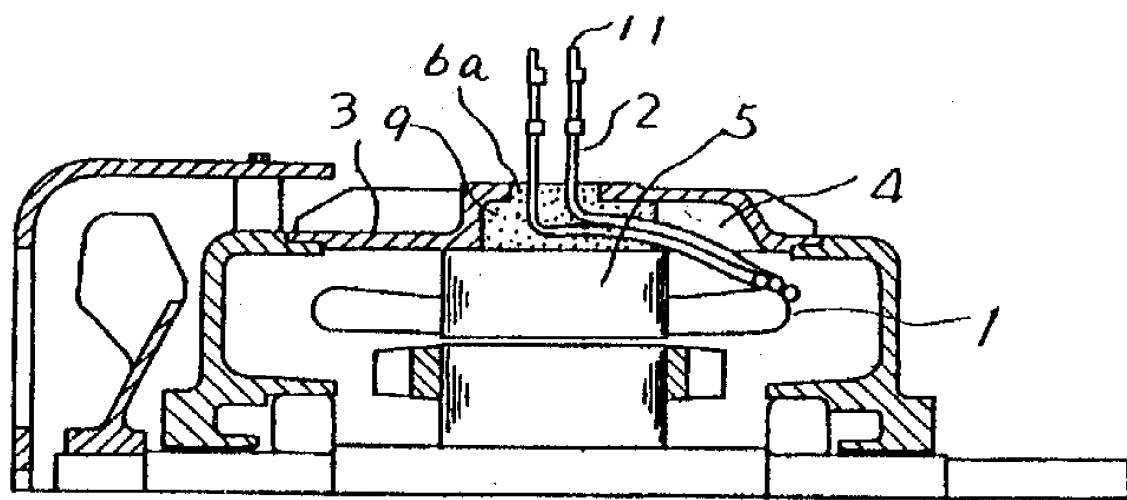
(7317) 代理人 弁理士 則 近 憲 佑

(ほか1名)

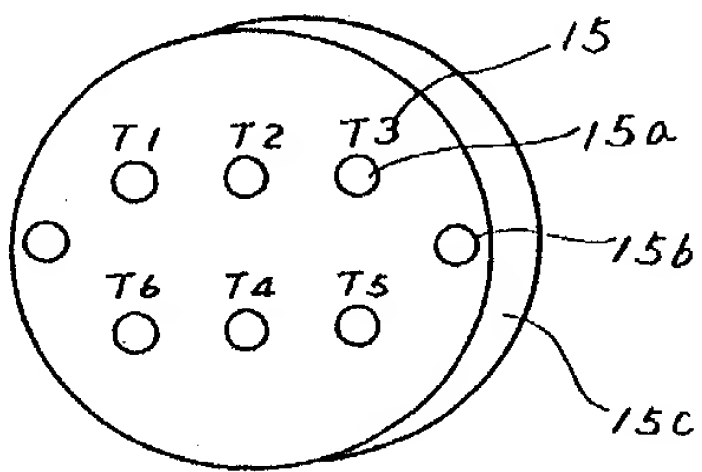
第 1 図



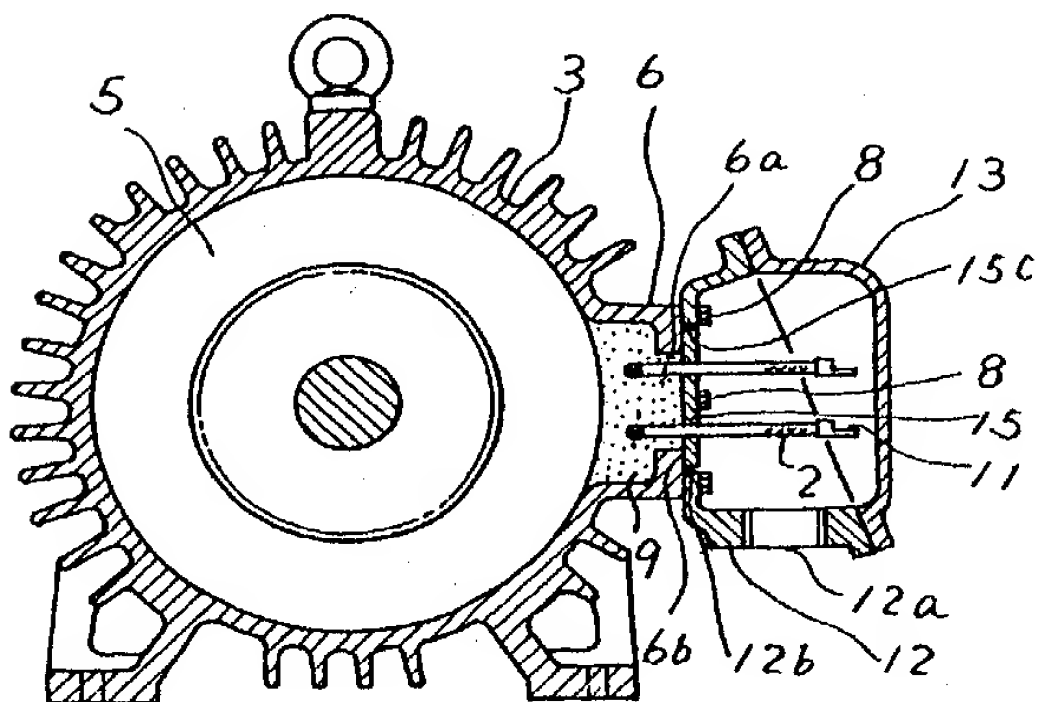
第 2 図



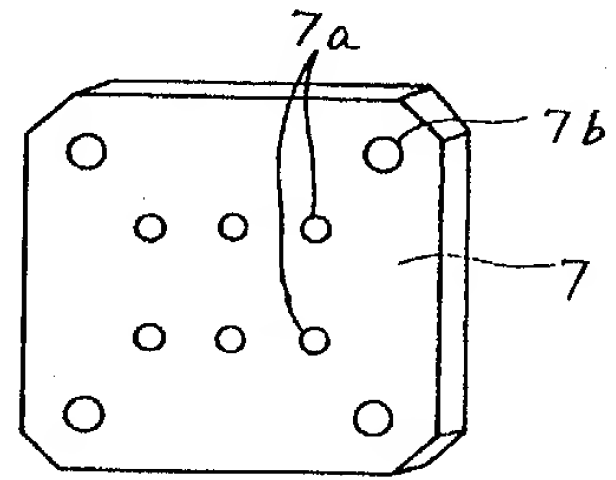
第 6 図



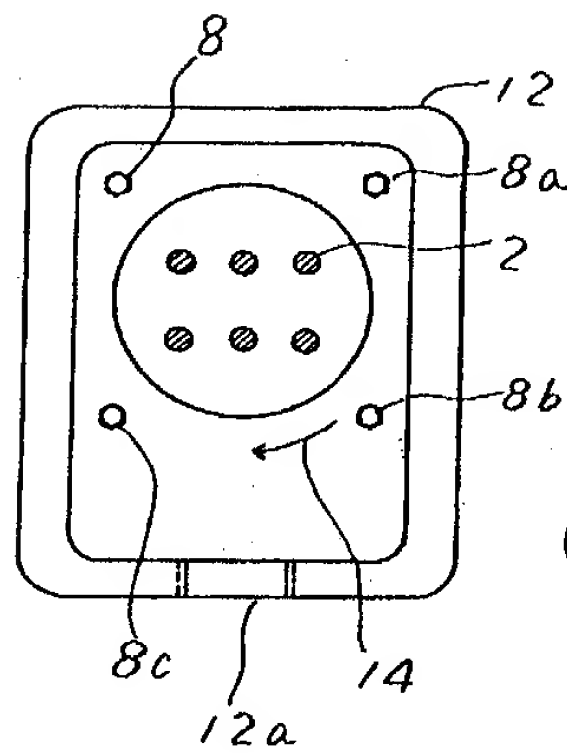
第 7 図



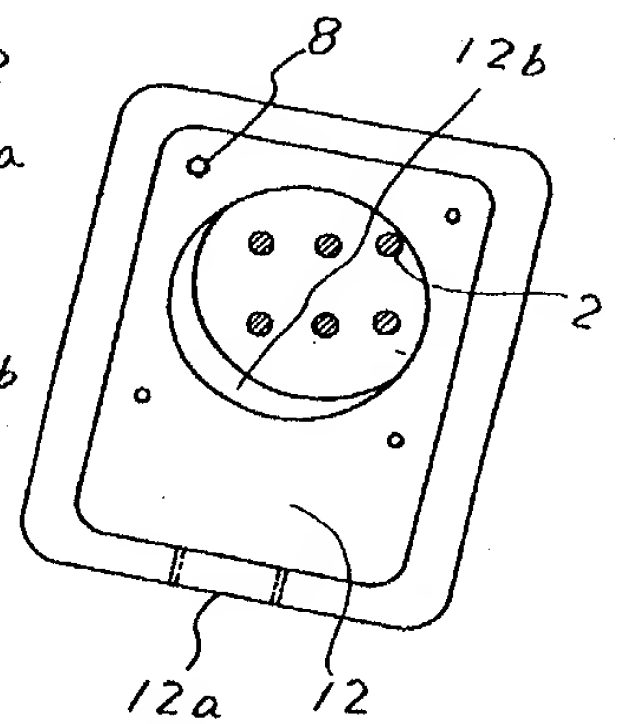
第 3 図



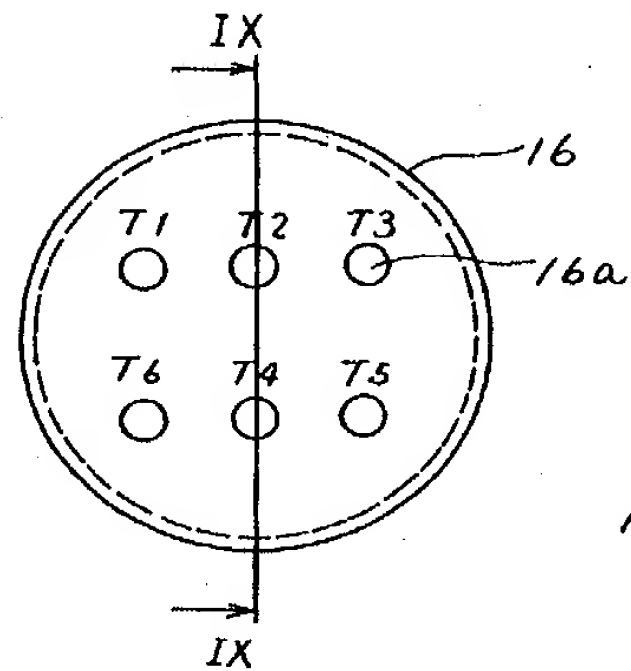
第 4 図



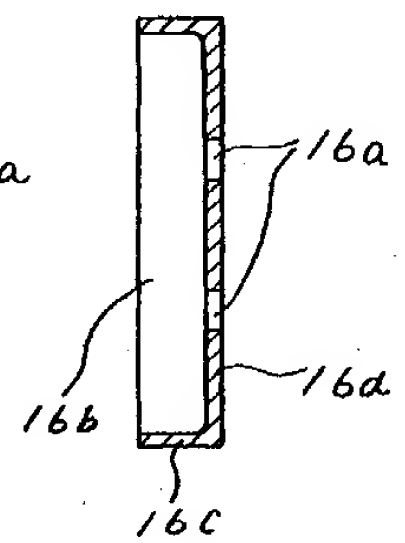
第 5 図



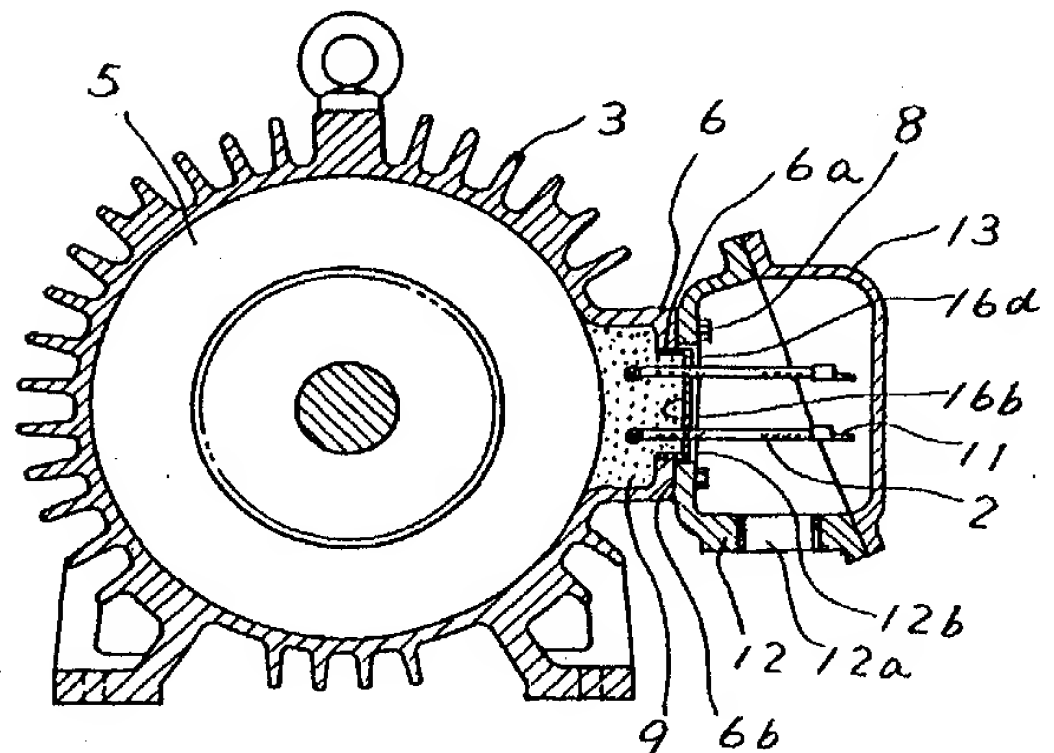
第 8 図



第 9 図



第 10 図



CLIPPEDIMAGE= JP358192450A
PAT-NO: JP358192450A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 58192450 A
TITLE: ROTARY ELECTRIC MACHINE

PUBN-DATE: November 9, 1983

INVENTOR-INFORMATION:
NAME
HATSUTORI, HIROTAKE
SATO, TAKASHI

ASSIGNEE-INFORMATION:
NAME
TOSHIBA CORP

COUNTRY
N/A

APPL-NO: JP57075142
APPL-DATE: May 7, 1982

INT-CL_(IPC): H02K005/22
US-CL-CURRENT: 310/68R

ABSTRACT:

PURPOSE: To improve the workability of lead wiring leading sealing device and to prevent the disconnection and damage of the lead wirings at the time of removing a terminal box by providing the function of a lead wiring temporary clamping jig at a lead wiring terminal board.

CONSTITUTION: A lead wiring terminal board which displays a terminal symbol is concentrically engaged with a hole for lead wirings at the end face of a terminal base 6 of the hole, through which the lead wirings are inserted of a stator frame 3 of a rotary electric machine. The lead wirings 2 from the coil in the machine are led from the hole. With the outer periphery extended from the lead wiring terminal used as a faucet, the through hole 12b of a terminal box 12 is loosely engaged, and the box 12 is clamped and fixed in a sealing

manner with the end face 6b of the base 6. Further, a terminal end cover 13 is mounted.

COPYRIGHT: (C) 1983, JPO&Japio